

LATIHAN

Kertas 1 (Objektif)

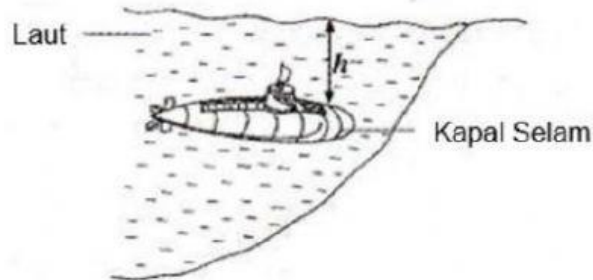
1. Kumar dan Abu sedang memancing ikan di sebuah tasik. Umpan yang digunakan tenggelam 7 m ke dalam tasik.

Berapakah tekanan air yang dikenakan kepada umpan itu?

[Ketumpatan air = 1000 kg m^{-3}]

- A 50000 Pa
- B 58670 Pa
- C 68670 Pa
- D 78670 Pa

2. Rajah 1 menunjukkan sebuah kapal selam yang berada dalam laut.



Rajah 1

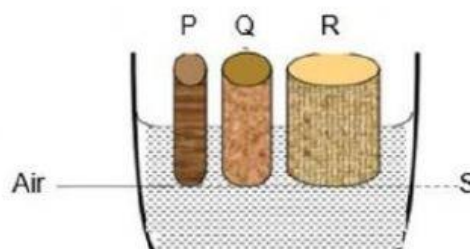
Berapakah kedalaman, h bagi kapal selam apabila jumlah tekanan ialah $2.021 \times 10^7 \text{ Pa}$?

[Ketumpatan air laut = $1.03 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$]

- A $2.00 \times 10^3 \text{ m}$
- B $2.00 \times 10^4 \text{ m}$
- C $2.12 \times 10^9 \text{ m}$
- D $2.12 \times 10^{11} \text{ m}$

3. Rajah 2 menunjukkan tiga blok P, Q dan R ditekan ke dalam air sehingga dasarnya berada pada aras S.

Tekanan air yang bertindak ke atas dasar blok kayu P, Q dan R masing-masing adalah P_1 , P_2 dan P_3 .

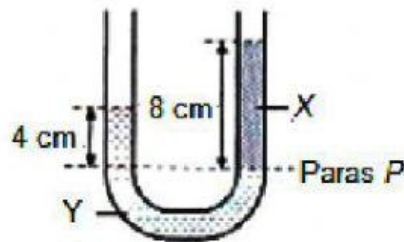


Rajah 2

Pernyataan yang manakah adalah benar?

- A $P_1 > P_2 > P_3$
- B $P_1 < P_2 < P_3$
- C $P_1 = P_2 = P_3$
- D $P_1 = P_2 > P_3$

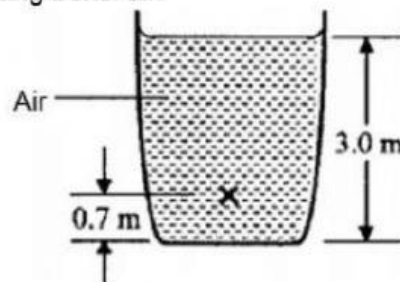
4. Rajah 3 menunjukkan satu tiub-U yang diisi dengan dua jenis cecair, X dan Y yang tidak bercampur.



Rajah 3

Tinggi turus X dan Y dari paras P masing-masing ialah 8 cm dan 4 cm. Manakah antara pernyataan berikut adalah **benar**?

- A Cecair X mempunyai ketumpatan yang kurang daripada cecair Y.
 - B Tekanan cecair di turus X adalah lebih tinggi daripada turus Y pada paras P.
 - C Cecair X dan Y mempunyai ketumpatan yang sama.
 - D Cecair X mempunyai ketumpatan yang lebih tinggi daripada cecair Y.
5. Rajah 4 menunjukkan bekas yang berisi air.



Rajah 4

Berapakah tekanan yang dihasilkan oleh air pada titik X?

[Ketumpatan air = 1000 kg m^{-3}]

- A 6 867 Pa
- B 22 563 Pa
- C 29 430 Pa
- D 36 297 Pa

LATIHAN

Kertas 1 (Objektif)

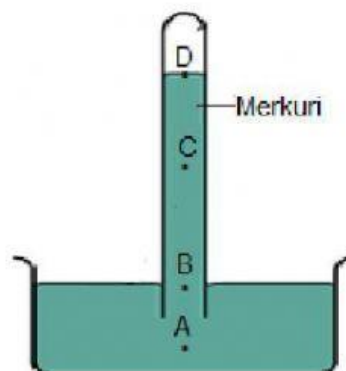
- 1 Rajah 1 menunjukkan seorang budak menyedut paket minuman kosong.



Rajah 1

Pernyataan manakah yang menerangkan situasi ini?

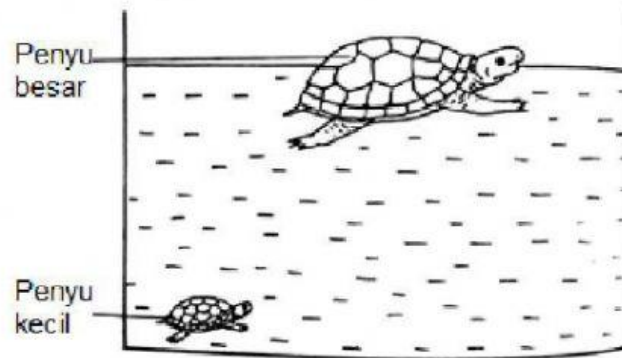
- A Tekanan dalam paket minuman < tekanan atmosfera
 - B Tekanan dalam paket minuman > tekanan atmosfera
 - C Tekanan dalam paket minuman = tekanan atmosfera
- 2 Instrumen manakah yang digunakan untuk mengukur tekanan atmosfera?
- A Hidrometer
 - B Tolok Bourdon
 - C Barometer
 - D Tolok Skru Mikrometer
- 3 Rajah 2 menunjukkan sebuah tiub kaca panjang yang penuh dengan merkuri diterbalikkan secara tegak dan dicelupkan ke dalam merkuri.



Rajah 2

Antara titik A, B, C dan D yang manakah mempunyai tekanan yang sama dengan tekanan atmosfera?

- 4 Rajah 3 menunjukkan 2 ekor penyu dalam sebuah akuarium.

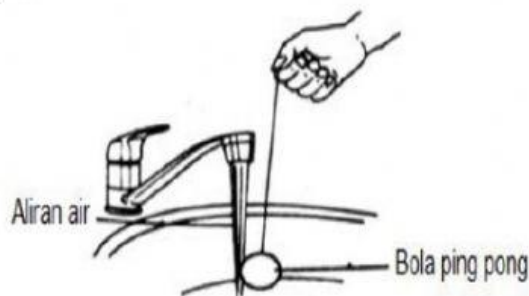


Rajah 3

Bandingkan tekanan atmosfera dan tekanan air untuk penyu besar dan penyu kecil itu.

	Tekanan atmosfera dikenakan ke atas penyu	Tekanan air dikenakan ke atas penyu
A	Kedua-dua sama	Lebih tinggi pada penyu kecil
B	Lebih tinggi pada penyu kecil	Kedua-dua sama
C	Kedua-dua sama	Lebih tinggi pada penyu besar
D	Lebih tinggi pada penyu besar	Kedua-dua sama

- 5 Rajah 4 menunjukkan sebiji bola pingpong yang diikat dengan benang tertarik ke arah aliran air laju yang keluar dari pili.

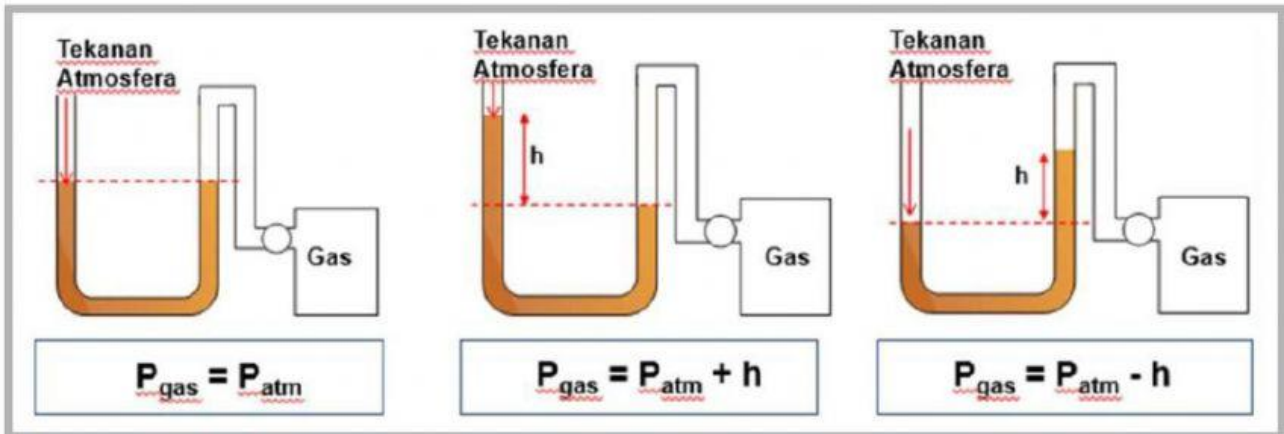


Rajah 4

Situasi di atas disebabkan oleh

- A Tekanan atmosfera yang tinggi
- B Tekanan atmosfera yang sama dalam sinki
- C Kawasan bertekanan rendah di antara bola pingpong dan aliran air
- D Kawasan bertekanan tinggi di antara bola pingpong dan aliran air

Mengukur Tekanan Gas Dengan Menggunakan Manometer



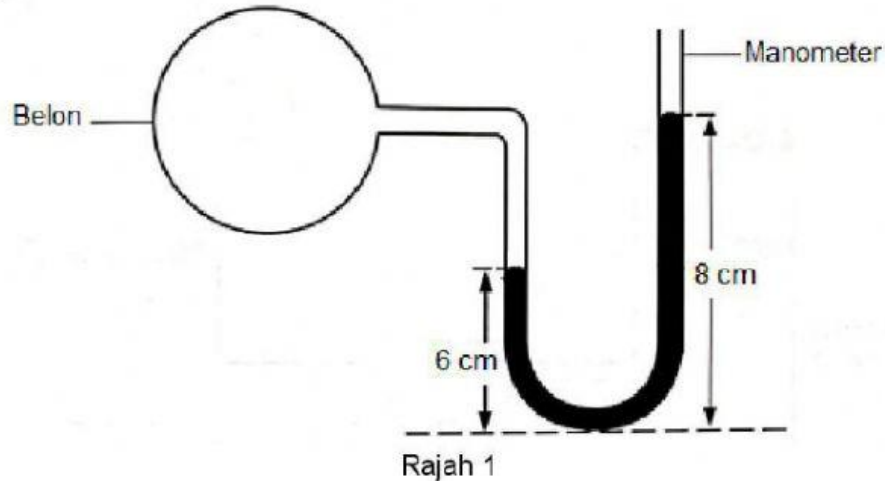
$$1 \text{ atm} = 76 \text{ cm Hg} = 1.02 \times 10^5 \text{ Pa (Merkuri)}$$

$$1 \text{ atm} = 10 \text{ m Air} = 1.0 \times 10^5 \text{ Pa (Air)}$$

LATIHAN

Kertas 1 (Objektif)

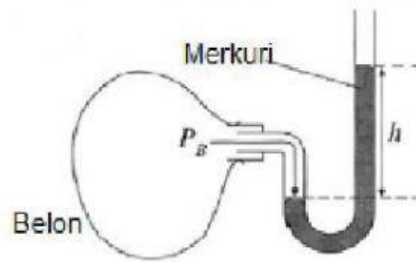
- Rajah 1 menunjukkan satu belon disambung kepada satu manometer untuk menyukat tekanannya.



Apakah tekanan pada belon itu?
(Tekanan atmosfera, $P_0 = 76 \text{ cm Hg}$)

- A 14 cm Hg
- B 74 cm Hg
- C 76 cm Hg
- D 78 cm Hg

- 2 Rajah 2 menunjukkan sebuah manometer yang disambung kepada sebiji belon.



Rajah 2

Apakah tekanan, P_B , di dalam belon itu?

(ρ = ketumpatan merkuri, g = pecutan graviti, P_{atm} = tekanan atmosfera)

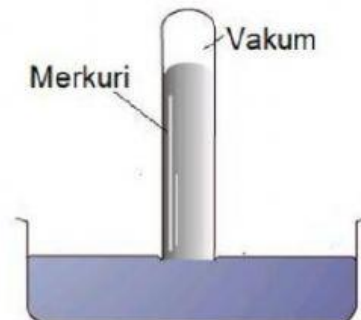
- A $P_B = h\rho g$
- B $P_B = P_{\text{atm}} - h\rho g$
- C $P_B = P_{\text{atm}} + h\rho g$

- 3 Antara alat-alat berikut, yang manakah digunakan untuk mengukur tekanan gas.

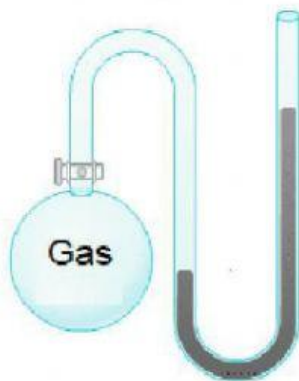
I



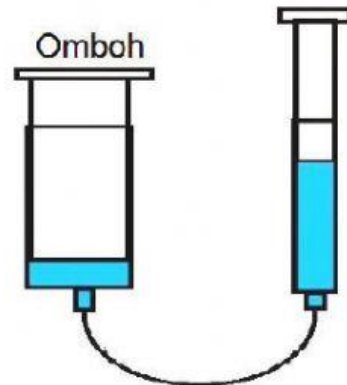
III



II

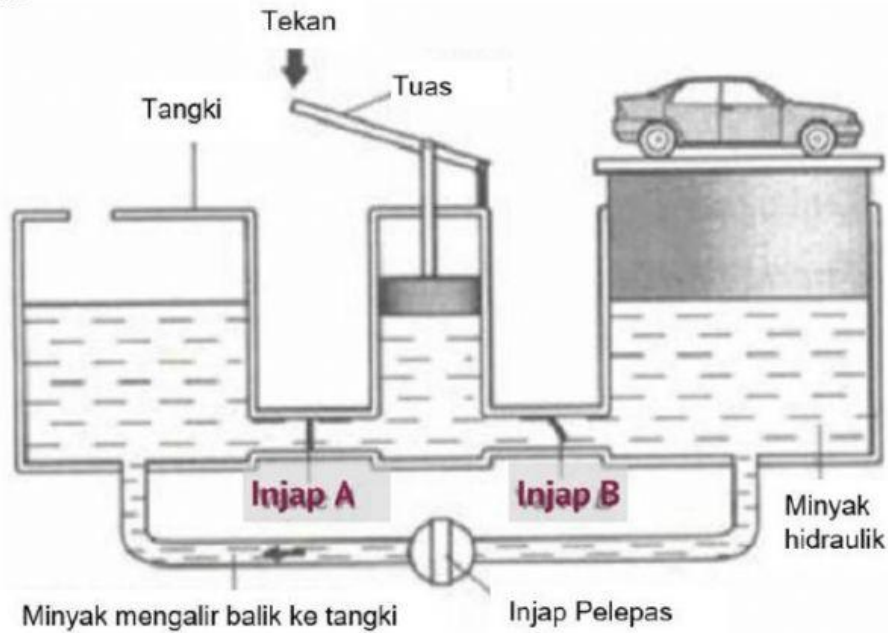


IV



- A I dan II sahaja
- B I dan III sahaja
- C II, III dan IV sahaja
- D Semua di atas

Pam Hidraulik



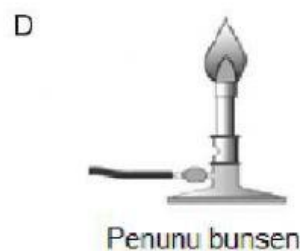
Tuas / lever	Injap A	Injap B	Kesan
Turun	Buka	Tutup	Minyak hidrolik mengalir ke dalam silinder besar. Kereta dinaikkan
Naik	Tutup	Buka	Minyak mengalir dari tangki ke silinder kecil, kereta kekal pada kedudukan.

Jika injap pelepas dibuka, minyak akan mengalir dari silinder besar ke tangki, kereta diturunkan.

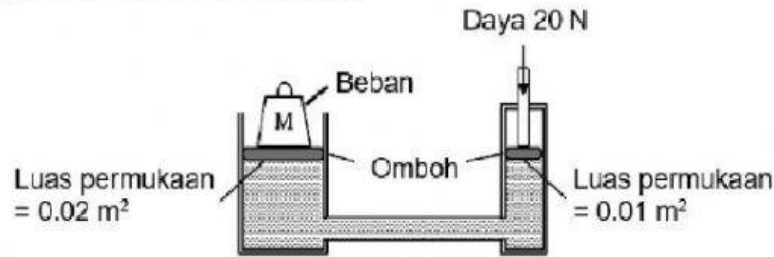
LATIHAN

Kertas 1 (Objektif)

- 1 Manakah di antara berikut berfungsi menggunakan prinsip Pascal?



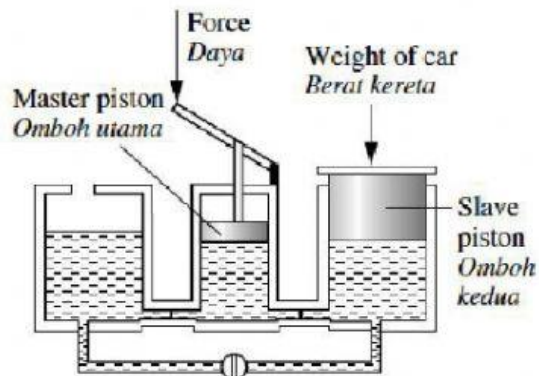
- 2 Rajah 1 menunjukkan satu sistem hidraulik.



Rajah 1

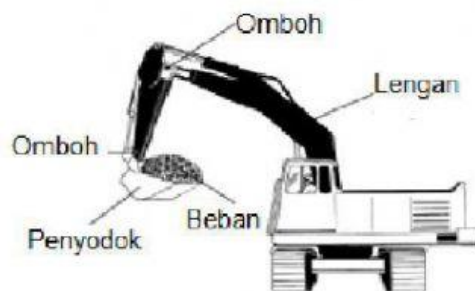
Berapakah jisim beban, M ?

- A 2 kg
B 4 kg
C 20 kg
D 40 kg
- 3 Rajah 2 menunjukkan keratan rentas sebuah jek hidraulik. Berat kereta adalah 2.0×10^6 kg dan nisbah antara luas permukaan omboh utama kepada omboh kedua adalah 1: 15.



Rajah 2

- A 1.3×10^6 N
B 1.3×10^7 N
C 3.0×10^6 N
D 3.0×10^7 N
- 4 Rajah 3 menunjukkan penyodok dan lengan bagi satu penggali yang mengangkat beban yang berat.

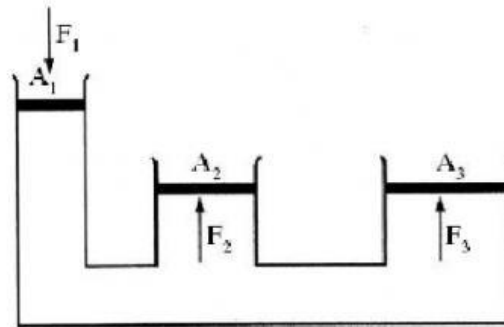


Rajah 3

Prinsip manakah yang digunakan pada lengan penggali itu?

- A Prinsip Pascal
B Prinsip Bernoulli
C Prinsip keseimbangan daya
D Prinsip keabadian momentum

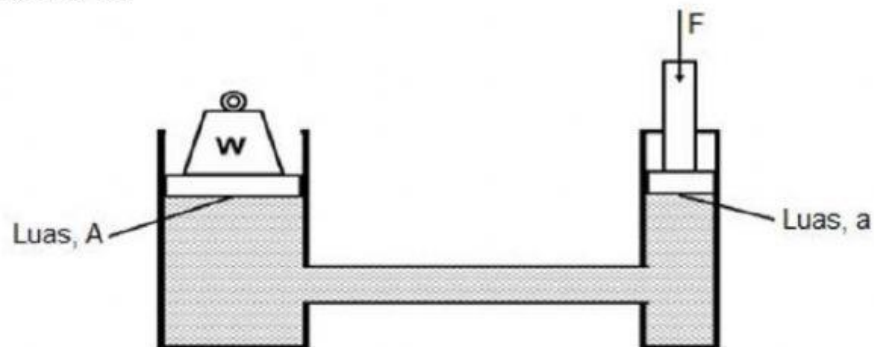
- 5 Rajah 4 menunjukkan suatu sistem hidraulik ringkas dalam keseimbangan. A_1 , A_2 dan A_3 adalah luas omboh. F_1 , F_2 dan F_3 adalah daya-daya yang bertindak ke atas omboh.



Rajah 4

Perbandingan manakah yang betul?

- A Tekanan di A_1 = tekanan di A_2 = tekanan di A_3
 - B Tekanan di A_1 < tekanan di A_2 < tekanan di A_3
 - C Tekanan di A_1 > tekanan di A_2 > tekanan di A_3
 - D Tekanan di A_1 > tekanan di A_2 = tekanan di A_3
- 6 Rajah 5 menunjukkan sebuah sistem hidraulik. Daya, F dapat menyokong beban yang mempunyai berat, W .



Rajah 5

- A $WA = Fa$
 - B $\frac{W}{A} = \frac{F}{a}$
 - C $W + A = F + a$
 - D $\frac{W}{a} = \frac{F}{A}$
- 7 Peralatan yang manakah menggunakan prinsip Pascal?
- A Pam angkat
 - B Hidrometer
 - C Penunu Bunsen
 - D Jek hidraulik